

T S12/7

12/7/1 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011991658

WPI Acc No: 1998-408568/199835

**Peelable type skin cleaning sheet - has support body of non-woven fabric  
obtained by spun bond process containing polyolefin film with  
predetermined density value**

Patent Assignee: LION CORP (LIOY )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10167928	A	19980623	JP 96346689	A	19961210	199835 B

Priority Applications (No Type Date): JP 96346689 A 19961210

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10167928	A		8	A61K-007/00	

Abstract (Basic): JP 10167928 A

The cleaning sheet comprises a support body and a polymer base layer. The polymer base layer comprises of polyvinyl pyrrolidone, along with polyol, silicic acid, anhydride and titanium oxide. The intrinsic viscosity value (K) of the base layer is in the range of 25-100. The support body is of non- woven fabric type obtained by spun bond process containing polyolefin film with density of about 10-70g/m2.

ADVANTAGE - Enables easy pasting on curved surface. Prevents causing film breakage during removal. Improves cleaning effect.

Dwg.0/0

Derwent Class: A14; A17; A96; D21; P24

International Patent Class (Main): A61K-007/00

International Patent Class (Additional): A45D-044/22; A61K-007/48

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-167928

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月23日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 1 K 7/00

A 6 1 K 7/00

U

A 4 5 D 44/22

A 4 5 D 44/22

C

A 6 1 K 7/48

A 6 1 K 7/48

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平8-346689

(22) 出願日

平成8年(1996)12月10日

(71) 出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(72) 発明者 鈴木 直樹

東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

(72) 発明者 名取 由美

東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 池浦 敏明 (外1名)

(54) 【発明の名称】 表皮清浄シート

(57) 【要約】

【課題】 曲面に貼りやすく、密着性にも優れ、また剥がす際の膜切れや肌残りがなく、しかも角柱等汚れの除去効果にも優れた表皮清浄シートを提供する。

【解決手段】 皮膜形成性高分子基剤層と支持体層とからなり、該基剤層が、固有粘度K値が25~100のポリビニルピロリドン含有し、或いは更にポリオール、無水ケイ酸、酸化チタンの少なくとも1種含有し、該支持体層が、10~70g/m<sup>2</sup>のポリオレフィン系繊維からなるスパンボンド法の不織布であることを特徴とする表皮清浄シート。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 皮膜形成性高分子基剤層と該基剤層を保持する支持体層からなり、皮膜形成性高分子基剤層が固有粘度K値が25～100のポリビニルピロリドンを含む、支持体層が10～70g/m<sup>2</sup>のポリオレフィン系繊維からなるスパンボンド法で製造された不織布であることを特徴とする表皮清浄シート。

【請求項2】 前記皮膜形成性高分子基剤中に、下記  
(a)成分、(b)成分、(c)成分から選ばれた1種又は2種以上を配合したことを特徴とする請求項1記載の表皮清浄シート。

(a)炭素数3～5の、ジオール、トリオール又はテトラオールから選ばれた1種又は2種以上

(b)無水ケイ酸

(c)酸化チタン

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ピールオフタイプの表皮清浄シートに関する。

【0002】

【従来技術】従来より、バック剤は水分、保湿剤やエモリエント剤などを皮膚に補給したり、皮膚に適度な緊張を与えて一時的に皮膚温を高め血行をよくする、あるいは皮膚を清浄にする目的で使用されている。それらの目的によって、乾燥後に剥離するピールオフタイプや拭き取りまたは洗い流しタイプのものが種々開発されてきた。特に皮膚を清浄にする目的を達成するためには、被膜形成性の化粧料を皮膚に塗布し、一定時間放置して皮膚表面に被膜を形成せしめた後、その被膜を剥がして皮膚から除去するピールオフタイプのバック剤が汎用されている。剤型としては、指で皮膚表面に塗るゼリー状又はペースト状のものや使用時に水などで溶いて塗布する粉末状のものが、一般的であった。これらの剤型のものは多量のバック剤が指に残ってしまつて不経済、均一に塗りにくい、剥がすときに膜が破れてしまつたり肌に残ってしまうなどの不具合があった。

【0003】近年、これらの問題を解決するためにシート状のバック剤が考案された。例えば、粘着剤を紙やプラスチックシートに展延させた粘着シートタイプのものが市販されている。これらは使用する際に乾燥不要であり使用が簡便であるといった特徴を有し皮膚表面の古くなった角質や表面に露出した汚れは除去できるものの、皮溝や毛穴にまで粘着剤が到達しないために、細部の汚れやニキビの原因となる角栓を除去することはできない。

【0004】一方、油性の連続相中に水を乳化した粘着性ゲルを不織布に塗布した粘着性シート状バック剤（登録1512942号公報）、ポリアクリル酸と架橋剤を用いた架橋型含水ゲル（特開昭58-180408公報、特開昭61-260007公報、特開平1-254

612号公報）、ポリアクリル酸ソーダやCMCなどの糊料の乾燥した薄層或いは糊料の微粉末の分散した薄層を設けたフィルム（特開昭60-165902号公報）、アルギン酸と水溶性高分子と架橋剤を含む含水ゲル（特開平2-145505号公報）を用いたもの、ポリビニルアルコールと他の水溶性高分子と多価アルコールを組み合わせたもの（特開平5-194180号公報）、アルギン酸ナトリウムと多価アルコールを組合せて含水率を25%以下にしたもの（特開平6-65048号公報）、塩生成基を有する高分子などを含む被膜形成性化粧料が透湿性基剤に含浸させたもの（特開平7-330575号公報）などが提案されている。

【0005】これらのシート状のバック剤は、従来のゼリー状あるいはペースト状のものや使用時に水などで溶いて塗布する粉末状のものに比べると、多量のバック剤が指に残ってしまつて不経済、均一に塗りにくい、剥がすときに膜が破れてしまつたり肌に残ってしまうなどの不具合が改善されてはいるものの、まだ充分ではなかった。また、汚れの除去効果が弱く、特に皮溝などの細部の汚れやニキビの原因となる角栓を除去する効果が劣るといった欠点があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、多量の皮膜形成性高分子基剤が指に残ってしまつて不経済、均一に塗りにくい、剥がすときに膜が破れてしまつたり肌に残ってしまうなどの従来のピールオフタイプのバック剤の欠点を解消すると共に、汚れの除去効果、特に皮溝などの細部の汚れやニキビの原因となる角栓を除去する効果に優れた表皮清浄シートを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、皮膜形成性高分子基剤層と該基剤層を保持する支持体層からなり、皮膜形成性高分子基剤層が固有粘度K値が25～100のポリビニルピロリドンを含む、支持体層が10～70g/m<sup>2</sup>のポリオレフィン系繊維からなるスパンボンド法で製造された不織布であることを特徴とする表皮清浄シートが提供される。また、本発明によれば、前記皮膜形成性高分子基剤中に、下記(a)成分、(b)成分、(c)成分から選ばれた1種又は2種以上を配合したことを特徴とする請求項1記載の表皮清浄シートが提供される。

(a)炭素数3～5の、ジオール、トリオール又はテトラオールから選ばれた1種又は2種以上

(b)無水ケイ酸

(c)酸化チタン

【0008】本発明者等は、従来のピールオフタイプのバック剤の欠点を解消すべく鋭意研究を重ねた結果、バック剤の皮膜形成性高分子として特定のポリビニルピロリドンを用い、また支持体として特定の不織布を用いることによって、従来の問題点を解決し、しかも表皮清浄

効果の優れた表皮清浄シートが得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明を更に詳細に説明する。本発明の表皮清浄シートにおいては、皮膜形成性高

$$\{300\log Z + (C + 1.5\log Z)^2\}^{0.5} + 1.5\log Z - C$$

K値 =

$$0.15C + 0.003C^2$$

(式中、Zは25℃における蒸留水の流動時間に対する濃度C (w/v%)のポリビニルピロリドン水溶液の流動時間(相対粘度)を表す。)

【0010】一般に表皮清浄シートの使用にあたっては、皮膜形成性高分子の粘稠な溶液、または分散液である皮膜形成性高分子基剤層を支持体層に保持させた状態で鼻等の顔の一部又は顔全体あるいは、背中、肘など汚れやニキビなどが気になる部位に貼付して乾燥させた後に、本剤を剥離する。あるいは、皮膜形成性高分子の粘稠な溶液、または分散液をあらかじめ乾燥させた皮膜形成性高分子基剤層を支持体層に保持させた状態で、上記の清浄処理をすべき部位を水、アルコール、含水アルコール、化粧水などで濡らした後に貼付、乾燥させて剥離する。

【0011】表皮清浄シートの上記の使用方法から、皮膜形成性基剤に用いる高分子は水溶性であることが必須条件である。水溶性高分子は多くのものが知られているが、特にポリビニルピロリドンが、水溶性を有すると同時に表皮に常に分泌されている皮脂や毛穴に詰まった角栓(皮脂と角質の固まったもの)等除去すべき汚れとの親和性も高く、表皮清浄効果が優れている。さらに、固有粘度K値が25~100、好ましくは40~90のものは皮膚清浄効果が優れているとともに、形成された皮膜がバック剤としての性状が極めて優れている。即ち、ポリビニルピロリドンの固有粘度K値が25より低い場合は、乾燥した時の被膜がもろく、ヒビ割れてしまう。また該K値が100より高い場合は、特に皮膜形成性高分子基剤層をあらかじめ乾燥させておいたものを使用する場合、皮膜が硬すぎて、鼻、背中、肘など湾曲した部位に貼りにくい。

【0012】ポリビニルピロリドンの配合量は、水及び又は他の揮発性成分を除いた全成分中の50~100重量%、特に75~95重量%が好ましい。配合量が少なすぎる場合は、十分な汚れの除去効果が得られない。

【0013】次に本発明の表皮清浄シートの支持体としては、1m<sup>2</sup>当たり10~70gのポリオレフィン系繊維からなるスパンボンドの不織布を用いる。一般に、表皮清浄シートの支持体層として求められる条件は、製造時に皮膜形成性高分子基剤液が裏にしみ出さないこと、貼付時に顔面等の曲面にフィットさせるのに十分な柔軟性があること、乾燥速度に著しく悪影響を及ぼさないこと、皮膚から剥がす時に破れず十分耐え得るだけの強度

分子基剤層に含有させる皮膜形成性高分子として、固有粘度K値が25~100のポリビニルピロリドンを用いる。ここで、固有粘度K値はFikentscherの式を変形した下式で定義された値をいう。

があること、等である。また、刺激物が溶出する等の安全性に問題が生ずる可能性のあるものは避けるべきである。不織布の材質としては、ポリオレフィン系、アクリル系、セルロース系等種々のものがあるが、上記表皮清浄シートの支持体層として求められる条件を満足するものとしては、ポリオレフィン系のものである。

【0014】不織布の製造法は、スパンレース、サーマルボンド、ケミカルボンド、ニードルパンチ、スパンボンドなど種々開発されており、製造法によって、不織布の性能が以下のように異なる。

1) 高圧水流で繊維を交絡させて製造したスパンレースは引っ張り強度が弱い。

2) 高温雰囲気下で部分的に溶融させることによって繊維を結合させて製造したサーマルボンドは柔軟性が不十分である。

3) 接着剤で繊維を接着させて製造したケミカルボンドは接着剤の溶出により安全性が懸念される。

4) 針でウェブをニードリングして交絡させることによって製造したニードルパンチは毛羽立っているために皮膜形成性高分子基剤との密着性が劣り貼付・剥離後に該基剤が肌に残ると共に貼付時の感触が悪い。

等、ほとんどのものは表皮清浄シートの支持体として不適であった。

【0015】本発明者らは突起を設けた高温のロールに通す等により繊維を点接着させるスパンボンド法で製造したポリオレフィン製の不織布を特定の固有粘度K値を有するポリビニルピロリドン系の皮膜形成性高分子基剤と組み合わせると、上述の条件を十分に満たし得ることを見出した。本発明において、表皮清浄シートの支持体に上記スパンボンド法で製造したポリオレフィン製の不織布を用いる場合、該不織布は、1m<sup>2</sup>当たり10~70gのものをを用いる。好ましくは1m<sup>2</sup>当たり20~40gのものである。不織布の単位面積(1m<sup>2</sup>)当たりの重量が少なすぎる場合は、十分な引っ張り強度が得られず、肌から剥がす時に破れる。また、多すぎる場合は、硬すぎて曲面にフィットしないために十分な汚れ除去効果が得られないばかりか、乾燥速度も遅くなる。

【0016】皮膜形成性高分子は、不織布1m<sup>2</sup>当たり水及び又は他の揮発性成分を除いた皮膜形成性高分子基剤全成分換算で50g~300gが好ましく、特に80~150gが好ましい。皮膜形成性高分子の量が、これより少ないと、均一面が得られず、またこれより多いと

乾燥の際に時間がかかり、剥がす際には肌残りが出る。

【0017】上記本発明の表皮清浄シートは、優れた性能を有するものであるが、更に皮膜形成性高分子基剤に、特定の成分を配合することにより、皮膜の性能を向上でき、しかも清浄効果等をも向上させうることを見出した。即ち、使用前に乾燥すると皮膜形成性高分子基剤層が硬くなり、特に皮膜形成性高分子基剤層をあらかじめ乾燥させておいたものを使用する場合に顔などの曲面に貼り難くなるばかりか、もろくなりヒビ割れを起こして好ましくない。この場合、皮膜形成性高分子基剤に、(a)炭素数3～5のジオール、トリオール又はテトラオールであるポリオールの1種又は2種以上を配合することにより上記の不具合点が改善できる。

【0018】しかし、高湿度下で使用した場合、吸湿して皮膜形成性高分子基剤層がベタついて取扱い難くなったり、貼付後に乾燥しにくくなる。この場合には、前記ポリオール類と共に(b)無水ケイ酸を皮膜形成性高分子基剤に配合することにより、これらの不具合を解決できる。

【0019】更に、この系に、(c)酸化チタンを配合して皮膜形成性高分子基剤を白く濁らすことによって、皮膜形成性高分子基剤表面に付着した皮膚の汚れが目立ち、視覚的に汚れ除去効果が確認でき、より高い消費者満足が得られる。

【0020】また、上記した特定のポリビニルピロリドン、炭素数3～5のジオール、トリオール又はテトラオールの1種又は2種以上及び無水ケイ酸を含有した上記皮膜形成性高分子基剤に、更に酸化チタンを配合すると、意外にも上記の視覚的効果ばかりでなく、皮膚への付着力が向上し、汚れを取る効果そのものを向上させることができる。以下、これら各配合成分について詳細に説明する。

【0021】本発明の表皮清浄シートにおいて、皮膜形成性高分子基剤に配合する(a)成分のポリオールは、炭素数3～5のジ、トリ又はテトラオールであれば、皮膜形成性高分子基剤層の硬さともろさを改善できるが、該改善効果が高く、皮膜形成性高分子基剤層のベタつきの発現や乾燥時間の遅延といった欠点が少ないことから、グリセリン、1,3-ブチレングリコール、イソブチレングリコール又はこれらの混合物が特に好ましい。ポリオールの配合量は、好ましくは水及び又は他の揮発性成分を除いた皮膜形成性高分子基剤中の0.1～10重量%、特に1～5重量%が好ましい。該配合量が少なすぎる場合は、皮膜形成性高分子基剤層を柔軟にする効果が不十分であり、また該配合量が多すぎる場合は、ベタつきが出ると共に乾燥し難くなる。

【0022】また、本発明の表皮清浄シートにおいて、皮膜形成性高分子基剤に配合する(b)成分の無水ケイ酸の好ましい平均粒子径は、0.5～10 $\mu$ mであり、特に好ましくは1～3 $\mu$ mである。平均粒子径が小さ

すぎる場合は、乾燥性向上効果が不十分であり、また大きすぎる場合は、皮膜形成性高分子基剤層がもろくなる。また、無水ケイ酸の好ましい吸油量(JIS K5101)は、250～400ml/100gである。尚、ここでいう吸油量はJIS K5101に準拠し、試料の煮アマニ油の吸油量をいう。無水ケイ酸の吸油量が少なすぎる場合は、乾燥性向上効果が不十分であり、また多すぎる場合は、付着力が低下する。無水ケイ酸の配合量は、好ましくは水及び又は他の揮発性成分を除いた皮膜形成性高分子基剤中の0.1～10重量%、更に好ましくは、3～8重量%である。無水ケイ酸の配合量が少なすぎる場合は、皮膜形成性高分子基剤層のベタつき改善効果が不十分であり、また、多すぎる場合は、皮膜形成性高分子基剤層がもろくなって付着力が低下し、好ましくない。

【0023】更に、本発明の表皮清浄シートにおいて、皮膜形成性高分子基剤に配合する(c)成分の酸化チタンは、ルチル型の結晶型のものが好ましい。市販にはアナターズ型もあるが、結晶形が疎のため、肌への付着力が弱く、好ましくない。酸化チタンの好ましい平均粒子径は、0.2～0.4 $\mu$ mである。平均粒子径が小さすぎる場合は、視覚的汚れ除去の確認性が良好であるが、該皮膜形成性高分子基剤を皮膚から剥離するときの痛感があり、また、大きすぎる場合は、皮膚への付着力向上効果が不十分である。酸化チタンの配合量は、好ましくは水及び又は他の揮発性成分を除いた皮膜形成性高分子基剤中の0.1～5重量%であり、更には1～2.5重量%が好ましい。酸化チタンの配合量が少なすぎる場合は、十分な付着力向上効果が得られず、また多すぎる場合は、皮膚への付着力が強すぎ、該皮膜形成性高分子基剤を皮膚から剥離する時の痛感があり、また、皮膜形成性高分子基剤が肌に残り、好ましくない。

【0024】本発明の表皮清浄シートにおいて、皮膜形成性高分子基剤層が皮膜形成性高分子の粘潤な溶液又は分散液の乾燥物の場合、水分含量は10～30重量%の範囲にあることが好ましい。本発明の表皮清浄シートは顔に使用する場合は、シート状バック剤、ニキビ治療用シート剤として、また、肘、膝、踵などの身体の局部に使用する場合は角化表皮除去シートとして使用できる。

【0025】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいて詳細に説明する。尚、表中、PVPはポリビニルピロリドンを、また、PPはポリプロピレンを夫々示す。

【0026】実施例1～4及び比較例1、2

表1に示す各種ポリビニルピロリドンを精製水に溶解し厚さ70 $\mu$ mのポリプロピレン製シートにポリビニルピロリドン換算で100g/m<sup>2</sup>塗布した。上からポリプロピレン製の不織布(スパンボンド、25g/m<sup>2</sup>)を重ね、4×8cmの長方形に裁断した。これを50℃の恒温槽で約20分間乾燥して皮膜形成性高分子基剤層の

水分量を20% (w/w) に調整し、ポリプロピレン製シートを剥がした。得られた表皮清浄シートの性能(剥離時の被膜の破れ、皮膜形成性高分子基剤の肌残り、角栓除去能)を専門パネラー10名により、実使用で評価した。結果を表1に示す。なお、評価の基準は、以下の通り。

剥離時の被膜の破れにくさ

○: 剥離時に破れず、きれいに剥がすことができた

△: 剥離時に破れかけた(不適)

×: 剥離時にすぐに破れた

皮膜形成性高分子基剤の肌残りのなさ

◎: 肌残りがまったく認められなかった

○: わずかに残った

△: 肌に多く残った

×: ほとんどの基剤が肌に残った

角栓除去能

◎: 非常によく除去できた

○: かなりよく除去できた

△: わずかに除去できた

×: まったく除去できなかった

【0027】

【表1】

	実施例				比較例	
	1	2	3	4	1	2
PVP (K=17) (K=30) (K=56) (K=90) (K=120)	80	80	80	40 40	80	80
精製水	20	20	20	20	20	20
剥離時の被膜 の破れにくさ	○	○	○	○	△	○
皮膜形成性 高分子基剤の 肌残りのなさ	○	○	○	○	△	○
角栓除去能	○	○~◎	○~◎	○	○~△	△

注) PVP: ポリビニルピロリドン

不織布: PP (スパンボンド: 25 g/m<sup>2</sup>)

【0028】表1から明らかなように、皮膜形成性高分子のポリビニルピロリドンの固有粘度K値は、25~100のものが表皮清浄シートとして優れていることが判る。

【0029】実施例5~7、比較例3~6

表2に示す各種ポリビニルピロリドンを精製水に溶解し厚さ70μmのポリプロピレン製シートにポリビニルピロリドン換算で100 g/m<sup>2</sup>塗布した。上から表2に

示す各種の不織布を重ね、4×8cmの長方形に裁断した。これを50℃の恒温槽で約20分間乾燥して皮膜形成性高分子基剤層の水分量を20% (w/w) に調整した。得られた表皮清浄シートの性能を表1と同様の方法で、同項目につき、同評価基準で評価した。結果を表2に示す。

【0030】

【表2】

			実施例			比較例				
			5	6	7	3	4	5	6	7
PVP (K=30)			40							
PVP (K=56)				80		80	80	80	80	80
PVP (K=90)			40		80					
精製水			20	20	20	20	20	20	20	20
材 質	製 法	g/m <sup>2</sup>								
アクリル系	スパンレース	50g/m <sup>2</sup>				+				
セルロース系	スパンレース	40g/m <sup>2</sup>					+			
ポリプロピレン系	スパンボンド	20g/m <sup>2</sup>	+							
ポリプロピレン系	スパンボンド	40g/m <sup>2</sup>		+						
ポリプロピレン系	スパンボンド	70g/m <sup>2</sup>			+					
ポリプロピレン系	スパンボンド	80g/m <sup>2</sup>						+		
ポリプロピレン系	スパンレース	43g/m <sup>2</sup>							+	
ポリプロピレン系/ ポリエチレン系複合	サーマルボンド	25g/m <sup>2</sup>								+
剥離時の被膜の破れにくさ			○	○	○	△	△	○	△	○
皮膚形成性高分子基剤の肌残りのなさ			○	○	○	○	○	○	○	○
角栓除去能			○～◎	○～◎	○	△	△	△	△	△

【0031】表2から明らかなように、アクリル系繊維製及びセルロース系繊維製の不織布では、皮膚形成性高分子基剤層が不織布にしみ込んでしまい、皮膚形成高分子基剤層表面の平滑性が保てないため、角栓除去能が劣る。ポリオレフィン系繊維製のスパンボンド法で製造した不織布であっても、単位当たり(1m<sup>2</sup>当り)の重量が多いと、硬すぎて曲面にフィットしないため、また、ポリオレフィン系繊維でもスパンレース法で製造した不織布は引っ張り耐性が弱いため、更にまたサーマルボンド法で製造した不織布は硬すぎて鼻の形状にフィットしにくいいため、いずれも角栓除去能が劣る。

#### 【0032】実施例8～16

実施例6の皮膚形成性高分子基剤に表3に示した配合成分を加え、支持体としてポリプロピレン製の不織布(スパンボンド、25g/m<sup>2</sup>)を用い、他は実施例6と同じ方法により表皮清浄シートを調製した。実施例6と同様の方法で評価した結果を、表3に示す。なお、評価の基準は、以下の通りである。

ベタつきのなさ

◎：まったくベタつきがなかった

○：僅かにベタついた

△：ベタついた

×：非常にベタつき、使用に耐えない

ヒビ割れのなさ

◎：まったくヒビ割れがなかった

○：僅かにヒビ割れが認められた

△：ヒビ割れが認められた

×：ヒビ割れがひどく、使用に耐えられなかった乾燥し易さ

◎：高湿度下(相対湿度80%)ですぐに乾燥した

○：高湿度下(相対湿度80%)で比較的速く乾燥した

△：高湿度下(相対湿度80%)で乾燥し難かった

×：高湿度下(相対湿度80%)では実用に耐える時間では乾燥しなかった

密着性

◎：非常に良く密着した

○：十分におさえつけることで肌に良く密着した

△：一部が肌に密着せずに浮いた

×：肌にまったく密着しなかった

#### 【0033】

#### 【表3】

	実 施 例									
	2	8	9	10	11	12	13	14	15	16
グリセリン		2			2			2	2	
1,3-ブチレングリコール			2							
イソブチレングリコール				2						
無水ケイ酸		5	5	5		5		5		5
酸化チタン		2	2	2			2		2	2
精製水	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ベタつきのなさ	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎
ヒビ割れのなさ	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	◎
乾燥し易さ	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎
密着性	○～◎	◎	◎	◎	○～◎	○	◎	○～◎	◎	○

注) 皮膚形成性高分子: PVP (K=56)

不織布 : PP (スパンボンド: 25g/m<sup>2</sup>)

【0034】表3から明らかなように、皮膜形成性高分子基剤中に、炭素数3～5のジオール、トリオール又はテトラオールから選ばれた1種又は2種、又は無水ケイ酸、又は酸化チタンを配合した場合、これら成分を配合しない場合に比較して、表皮清浄シートの性能は向上す

るが、これら3種類の成分を併用した場合は、該性能は更に向上することが判る。以下、本発明の表皮清浄シートの皮膜形成性高分子基剤の具体的処方を示す。尚、配合比は重量基準である。

【0035】実施例17

ポリビニルピロリドン(K値=56)(45%液)	70.0
グリセリン	2.0
無水ケイ酸	6.0
酸化チタン	1.8
エタノール	10.0
1-メントール	0.3
シャクヤクエキス	0.1
シラカバエキス	0.1
グリチルレチン酸ジカリウム	0.2
香料	0.2
精製水	9.3

【0036】実施例18

ポリビニルピロリドン(K値=56)(45%液)	73.0
グリセリン	2.0
無水ケイ酸	6.5
酸化チタン	1.5
油溶性カンゾウエキス	0.2
トリメチルグリシン	0.1
香料	0.3
精製水	16.4

【0037】実施例19

ポリビニルピロリドン(K値=56)(45%液)	50.0
ポリビニルピロリドン(K値=90)	12.0
イソプレングリコール	2.0
無水ケイ酸	4.0
酸化チタン	2.0
エラグ酸	0.5
ダービリアエキス	0.1
精製水	29.4

【0038】実施例17～19の処方の各成分を混合攪拌して均一な分散液を得た。この液を厚さ70μmのポリプロピレン製シートに1m<sup>2</sup>当たり100gの厚さに塗布し、ポリプロピレン製のスパンボンド不織布(目付1m<sup>2</sup>当たり30g)を重ね、4×8cmの大きさにカットし、表皮清浄シートを得た。これを専門パネル20名により実用で評価した。評価に当たっては、ポリプロピレン製シートを剥がした該表皮清浄シートを洗顔後の鼻に貼付して乾燥した後、該表皮清浄シートを剥離するといった方法で使用了。

【0039】実施例20～22

また、実施例17～19で得た表皮清浄シートを加熱乾燥し、水分量を20%に調整してアルミニウム層を挟んだプラスチック積層フィルムの袋に封入した。これを専門パネル20名により実用で評価した。評価に当たっては、洗顔後の濡れた鼻に使用直前に袋から取り出しポリ

プロピレンシートを剥がした該表皮清浄シートを貼付して乾燥した後、該表皮清浄シートを剥離するといった方法で使用了。

【0040】実施例17～22の表皮清浄シートは、剥離時の破れ、皮膜形成性高分子の肌への残り、べたつき、ひび割れなどなく、また乾燥しやすく、角栓除去能、密着性に優れたものであった。

【0041】

【発明の効果】本発明の表皮清浄シートは、皮膜形成性高分子基剤層の該高分子として、固有粘度K値が25～100のポリビニルピロリドンを用いたものであるから、剥がす際の膜切れや肌残りがなく、汚れの除去効果が優れている。また、本発明の表皮清浄シートは、支持体層が、1m<sup>2</sup>当たり10～70gのポリオレフィン系繊維からなるスパンボンドの不織布を用いたため、剥がす際の膜切れや肌残りがなく、汚れ除去効果が優れてい



る。また、上記皮膜形成性高分子基剤中に、(a)成分の炭素数3～5のジオール、トリオール、又はテトラオールから選ばれたポリオールを配合することにより、柔軟性が付与でき、ヒビ割れを防止することができる。更に、上記皮膜形成性高分子基剤中に(b)成分の無水ケイ酸を配合することにより、高湿度下でのベタつきを改善することができ、さらに乾燥性も向上させることができる。更にまた、上記皮膜形成性高分子基剤中に、

(c)成分の酸化チタンを配合することにより、視覚的に汚れ除去効果を確認することができ、しかも皮膚への付着力も向上させることができる。そして、これら(a)、(b)、(c)成分を併用することにより、ベタつきのなさ、ヒビ割れのなさ、乾燥性、密着性の全ての性能において優れたものとなり、清浄効果も著しく向上する。